

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

PCT/JP00/04995

16.08.00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 7月29日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第215521号

RECD 06 OCT 2000

出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

WIPO PCT

09/806103

JP00/04995

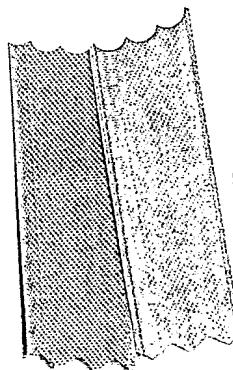
EU

PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

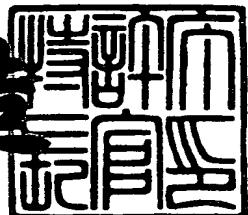


2000年 9月22日



特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3075929

【書類名】 特許願
【整理番号】 2904819601
【提出日】 平成11年 7月29日
【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿
【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 林 貴博

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内

【氏名】 久保 哲也

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代表者】 森下 洋一

【代理人】

【識別番号】 100099254

【弁理士】

【氏名又は名称】 役 昌明

【選任した代理人】

【識別番号】 100100918

【弁理士】

【氏名又は名称】 大橋 公治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105485

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 雅典

【選任した代理人】

【識別番号】 100108729

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 紘樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 折り畳み可能な携帯通信端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上ケースにはその機能ブロックがハード基板に搭載される制御部、表示部、R F通信部、I/O部及びバイブレータ部を配置収容し、下ケースにはその機能ブロックがキー基板に搭載される操作部や電池を配置収容したことと特徴とする折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項2】 前記上ケースに配置収容された前記表示部は液晶表示器から成り、前記表示部の下辺近傍に前記表示器に表示されたメニューをナビ選択するメニュー選択部を配置したことを特徴とする請求項1記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項3】 前記下ケースに配置収容されたキー基板をフレキ基板とし、前記フレキ基板を上ケース及び下ケースを接続する上下接続基板に兼用したことを特徴とする請求項1記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項4】 前記フレキ基板上に電池端子、マイク、キーダイヤフラムおよびキー用LEDをすべて同一面に実装した後に折り畳み又は折り返して下ケースに収容したことを特徴とする請求項1記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項5】 前記下ケースの下辺にマイクを斜めに設置して口の位置に近づけ、使用時に話者音を直接的に受けるようにしたことを特徴とする請求項1記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項6】 前記下ケースに覗き窓を設け、折り畳んだ状態で前記表示部の表示内容が見えるようにしたことを特徴とする請求項1記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項7】 前記覗き窓を前記マイクと前記操作部の間に設けたことを特徴とする請求項6記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項8】 前記覗き窓に透明板を装着したことを特徴とする請求項6又は請求項7記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項9】 前記透明板にレンズ機能を持たしめたことを特徴とする請求

項8記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【請求項10】 前記上ケース及び前記下ケースを機械的に接続する部分近傍を他の部分より絞り込んだ形状にしたことを特徴とする請求項1記載の折り畳み可能な携帯通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、上ケースおよび下ケースをヒンジを介して折り畳めるように構成した携帯通信端末装置に関し、特に上ケースおよび下ケース間の配線数を少なくすると共に、下ケースの厚みが薄くなるよう構成部材を配置したものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ヒンジを介して折り畳みが可能な携帯通信端末装置としては図6および図7に示されるものが知られている。

【0003】

図6は第1の従来例を示すもので、図6において(a)は開いた状態のケース部を除外した平面図を示しており、上部が上ケース側、下部が下ケース側を示しており、また(b)はケース部を除外した側面図を示している。

【0004】

図6の上ケース側には、アンテナ41や液晶表示器42が設けられ、さらに論理系プリント基板43に制御機能ブロックと共に表示器に対応する機能ブロックが搭載されるように構成されている。また、図6の下ケース側には、キー操作をなすスイッチ47が設けられ、さらにスイッチに対応する機能ブロックおよび無線通信(RX)を司る機能ブロックを搭載するRX系プリント基板48とバッテリ46が設けられている。そして上下の機能ブロックを接続するために同軸ケーブル44およびフレキシブルコネクタ45が設けられている。

【0005】

図7は第2の従来例を示すもので、図7において(a)は開いた状態のケース部を除外した平面図を示しており、下部には、閉じた状態で上部に配置されたキ

一操作部のキー操作が可能なキー操作用のスイッチ56がキー基板57に配置されている。

【0006】

図7の下部はキー基板57にキー操作用のスイッチ56が配置されてフリップ部を構成し、一方、図7の上部には、アンテナ51、液晶表示器52およびバッテリ53が設けられ、メインプリント基板54にはこれらに対応する機能ブロックと無線通信(RX)及び論理制御を司る機能ブロックが搭載される構成となっている。また上部と下部を電気的に接続するフレキシブルコネクタ55が設けられている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで携帯通信端末装置においては、携帯性の重要指標として機器全体の重量、大きさおよび厚みが評価されるため、軽量化、小型化と共に薄型化しなければならないという要求がある。

【0008】

しかしながら、上記第1の従来例では、上下ケースとともに在来型のハードプリント基板が用いられており、また上下ケースを接続するためのケーブルなどに在来型の同軸ケーブルも採用されたりして、小型化はともかくとして機器全体の重量及び厚みは依然として課題として残っているものである。

【0009】

また、上記第2の従来例は、フリップ構成を備えているだけで、上下ケースを折り畳むことができるものでなく、また重量バランス的にも上部側に片寄っており、重量バランスが悪いという課題を有していた。

【0010】

本発明は、上記のような課題を解決するため、上ケースおよび下ケース間の配線数を少なくすると共に、下ケースの厚みが薄くなるよう構成部材を配置した折り畳み可能な携帯通信端末装置を提供することを目的とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1に記載の発明は、上ケースにはその機能ブロックがハード基

板に搭載される制御部、表示部、R F通信部、I / O部及びバイブルータ部を配置収容し、下ケースにはその機能ブロックがキー基板に搭載される操作部や電池を配置収容したことを特徴とするものであり、上下ケースに収容される機能ブロックをそれらの機能を纏めてレイアウトすることにより上下ケースを接続する配線数を少なくし、また下ケースの基板にはキー操作とバッテリに対応するものだけを搭載することによりその軽量化と薄型化を実現することができる。

【0012】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記上ケースに配置収容された前記表示部は液晶表示器から成り、前記表示部の下辺近傍に前記表示器に表示されたメニューをナビ選択するメニュー選択部を配置したことを特徴とするものであり、表示器に近い位置にメニュー選択部を配置することにより、操作性を向上させることができる。

【0013】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記下ケースに配置収容されたキー基板をフレキ基板とし、前記フレキ基板を上ケース及び下ケースを接続する上下接続基板に兼用したことを特徴とするものであり、フレキ基板を採用することにより、より軽量化と薄型化を図ることができる。

【0014】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記フレキ基板上に電池端子、マイク、キーダイヤフラムおよびキー用LEDをすべて同一面に実装した後に折り畳み又は折り返して下ケースに収容したことを特徴とするものであり、フレキ基板への実装を簡易化するとともに下ケースへの収容を工夫することにより、より軽量化及び薄型化を図ることができる。

【0015】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記下ケースの下辺にマイクを斜めに設置して口の位置に近づけ、使用時に話者音を直接的に受けるようにしたことを特徴とするものであり、マイクの集音性を向上させると共に、マイク取付部の位置を確保して省スペース化を図ることができる。

【0016】

また、請求項6に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記下ケースに覗き窓を設け、折り畳んだ状態で前記表示部の表示内容が見えるようにしたことと特徴とするものであり、折り畳んだ状態で表示内容を見ることができる。

【0017】

また、請求項7に記載の発明は、請求項6記載の発明において、前記覗き窓を前記マイクと前記操作部の間に設けたことを特徴とするものであり、この配置とすることにより折り畳んだ時に丁度よい具合に表示内容を見ることができる。

【0018】

また、請求項8に記載の発明は、請求項6又は請求項7記載の発明において、前記覗き窓に透明板を装着したことを特徴とするものであり、防塵しつつ表示内容を見ることができる。

【0019】

また、請求項9に記載の発明は、請求項8記載の発明において、前記透明板にレンズ機能を持たしめたことを特徴とするものであり、これにより表示内容を拡大して見ることができる。

【0020】

また、請求項10に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記上ケース及び前記下ケースを機械的に接続する部分近傍を他の部分より絞り込んだ形状にしたことを特徴とするものであり、開いたときのグリップ性を向上させるととも絞り込むことにより全体の重量を減らすことができる。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図1から図5を用いて説明する。

【0022】

図1は本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置の開いた状態を示す斜視図であり、また、図2は本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置の開いた状態を示す背面斜視図であり、また図3は本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置の開いた状態を示す側面図であり、さらに、図4は本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置

の閉じた状態を示す断面側面図であり、また図5は上ケース及び下ケース間の電気的接続と下ケースに配置される構成部材の機能ブロックを搭載するフレキ基板の概略構成を示す断面平面図である。

【0023】

本発明の折り畳み可能な携帯通信端末装置は、図1乃至図5に示されるように、ヒンジ部16を介して上ケース11と下ケース12を折り畳むことができる。そして、本発明の折り畳み可能な携帯通信端末装置においては、機能ブロックをその機能毎に接近させて上ケース11と下ケース12に配置収容させる。

【0024】

すなわち、上ケース11にはその機能ブロックがハード基板27に搭載される制御部(マイクロコンピュータ)(図示せず)、表示部(液晶表示器)14、R F通信部(図示せず)、ブザー21、バイブレータ22、スピーカ30およびI／Oコネクタ24を配置収容し、下ケース12には多くともその機能ブロックがキー基板(フレキ基板28)に搭載される操作部18や電池29を配置収容する。

【0025】

その結果、R F通信部(図示せず)がある上ケース11にアンテナ13が配置され、また、下ケース12にはキー操作部18や電池29が配置収容されるようになり、図6の第1の従来例で行なわれていた、アンテナ41が上ケースに配置され、それへの給電やら信号伝送のための接続路が論理系プリント基板43および同軸ケーブル44を介するようにされ、一方、下ケースにバッテリ46やR F通信部の機能ブロックがハード基板であるR X系プリント基板48に搭載されるようなことは必要でなくなる。さらに第2の従来例に見られるように大半の構成部材を上ケースに配置するよりも、上下ケースにバランスよく配置することにより、バイブルータのパワーも軽減されるし、I／Oコネクタの電気配線長も軽減されるので、より軽量化と薄型化を図ることができる。

【0026】

また、本発明の折り畳み可能な携帯通信端末装置は、表示部14に表示される内容、例えばメニュー画面をみて適当なメニューをナビ選択するためのメニュー選択部15を表示部14の下辺近傍に配置している。これにより、ナビ選択のための操

作性を向上させることができる。なお、図では特定しないが、メニュー選択部15に関連して、例えばモードキー、電話帳キー、メニューキーなどの操作キーをメニュー選択部15の両サイドに設けるようにしてもよい。

【0027】

また、本発明の折り畳み可能な携帯通信端末装置は、図5に示されるように、下ケース12に配置収容されたキー基板をフレキ基板28としている。そして、フレキ基板28を上ケース11及び下ケース12を接続する上下接続基板に兼用している。このように、本発明ではフレキ基板28を採用しているので、図6の第1の従来例で、下ケースにハード基板であるRX系プリント基板48を用いないので、より軽量化と薄型化を図ることができる。

【0028】

さらに、本発明のフレキ基板28上では、下ケースに配置収容される構成部材の電池端子58、マイク20、キーダイヤフラムおよびキー表示用LEDをすべて同一面に表面実装した後に折り畳み又は折り返して下ケースに収容するようにしている。つまり、図5に示されているように、ある搭載部品を折り返し部31により折り返して下ケースに収容するようになっているものであり、これによりフレキ基板28への実装を簡易化するとともに下ケースへの収容を工夫することにより、より軽量化及び薄型化を図ることができる。

【0029】

また、本発明の折り畳み可能な携帯通信端末装置は、ヒンジ部16の周辺に、上ケース11及び下ケース12に絞り込み部17を設けている。こうすると、使用者が携帯通信端末装置を開いて使用するとき、絞り込み部17付近を把持するので、その部分が絞り込まれているとグリップ性が良く、さらに絞り込み部17を形成したためにケース部材がその分カットされ、総重量を減らすことができる。

【0030】

また、本発明の折り畳み可能な携帯通信端末装置は、覗き窓19を設けているので、図4に示されるように閉じた状態で表示器14の表示内容を見ることができる。なお、覗き窓19は素通しで構成してもよく、また透明板を設けて構成しても良い。この場合、透明板をレンズとすれば、表示内容を拡大して見ることができる

とともに、透明板があれば閉じた状態で内部への塵の侵入を防ぐことができる。

【0031】

また、本発明の折り畳み可能な携帯通信端末装置は、下ケース12の下辺にマイク20を傾斜させて設置している。すなわち図3に示されるように、マイク20を下ケース12の下辺に傾けて設置しているので、開いた状態（使用状態）では話者の口に最も近くなりかつ話者音を直接受けることができる。なお、閉じた状態では図4に示されるように、マイク20とスピーカ30とは所定の角度をもって接近することになるが、閉じた状態ではマイク20には通電がなされないようにしているのでハウリングが起きる心配はないし、また、呼出音がスピーカ30から鳴ったとしてもその音を遮断することもない。

【0032】

なお、図2、図3および図4には本発明との関連において、H S J（ヘッドセットジャック）23や側面操作キー25も図示したが、ここでは発明を構成するものとの認識がないので、その説明は省略することにする。

【0033】

【発明の効果】

以上の説明から明らかのように本発明の請求項1に記載の発明は、上ケースにはその機能ブロックがハード基板に搭載される制御部、表示部、R F通信部、I/O部及びバイブレータ部を配置収容し、下ケースにはその機能ブロックがキー基板に搭載される操作部や電池を収容する電池収容部を配置収容したことを特徴とするものであり、上下ケースに収容される機能ブロックをそれらの機能を纏めてレイアウトすることにより上下ケースを接続する配線数を少なくし、また下ケースの基板にはキー操作とバッテリに対応するものだけを搭載することによりその軽量化と薄型化を実現することができる利点がある。

【0034】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記上ケースに配置収容された前記表示部は液晶表示器から成り、前記表示部の下辺近傍に前記表示器に表示されたメニューをナビ選択するメニュー選択部を配置したことを特徴とするものであり、表示器に近い位置にメニュー選択部を配置することによ

り、操作性を向上させることができる利点がある。

【0035】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記下ケースに配置収容されたキー基板をフレキ基板とし、前記フレキ基板を上ケース及び下ケースを接続する上下接続基板に兼用したことを特徴とするものであり、フレキ基板を採用することにより、より軽量化と薄型化を図ることができる利点がある

【0036】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記フレキ基板上に電池端子、マイク、キーダイヤフラムおよびキー用LEDをすべて同一面に実装した後に折り畳み又は折り返して下ケースに収容したことを特徴とするものであり、フレキ基板への実装を簡易化するとともに下ケースへの収容を工夫することにより、より軽量化及び薄型化を図ることができる利点がある。

【0037】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記下ケースの下辺にマイクを斜めに設置して口の位置に近づけ、使用時に話者音を直接的に受けるようにしたことを特徴とするものであり、マイクの集音性を向上させると共に、マイク取付部の位置を確保して省スペース化を図ることができる利点がある。

【0038】

また、請求項6に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記下ケースに覗き窓を設け、折り畳んだ状態で前記表示部の表示内容が見えるようにしたことを特徴とするものであり、折り畳んだ状態で表示内容を見る能够の利点がある。

【0039】

また、請求項7に記載の発明は、請求項6記載の発明において、前記覗き窓を前記マイクと前記操作部の間に設けたことを特徴とするものであり、この配置とすることにより折り畳んだ時に丁度よい具合に表示内容を見る能够の利点がある。

【0040】

また、請求項8に記載の発明は、請求項6又は請求項7記載の発明において、前記覗き窓に透明板を装着したことを特徴とするものであり、防塵しつつ表示内容を見る利点がある。

【0041】

また、請求項9に記載の発明は、請求項8記載の発明において、前記透明板にレンズ機能を持たしめたことを特徴とするものであり、これにより表示内容を拡大して見る利点がある。

【0042】

また、請求項10に記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記上ケース及び前記下ケースを機械的に接続する部分近傍を他の部分より絞り込んだ形状にしたことを特徴とするものであり、開いたときのグリップ性を向上させるととも絞り込むことにより全体の重量を減らす利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置の開いた状態を示す斜視図、

【図2】

本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置の開いた状態を示す背面斜視図、

【図3】

本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置の開いた状態を示す側面図、

【図4】

本発明の実施形態における折り畳み可能な携帯通信端末装置の閉じた状態を示す断面側面図、

【図5】

上ケース及び下ケース間の電気的接続と下ケースに配置される構成部材の機能ブロックを搭載するフレキ基板の概略構成を示す断面平面図、

【図6】

ヒンジを介して折り畳みが可能な携帯通信端末装置の第1の従来例を示す内部構成図、

【図7】

ヒンジを介して折り畳みが可能な携帯通信端末装置の第2の従来例を示す内部構成図である。

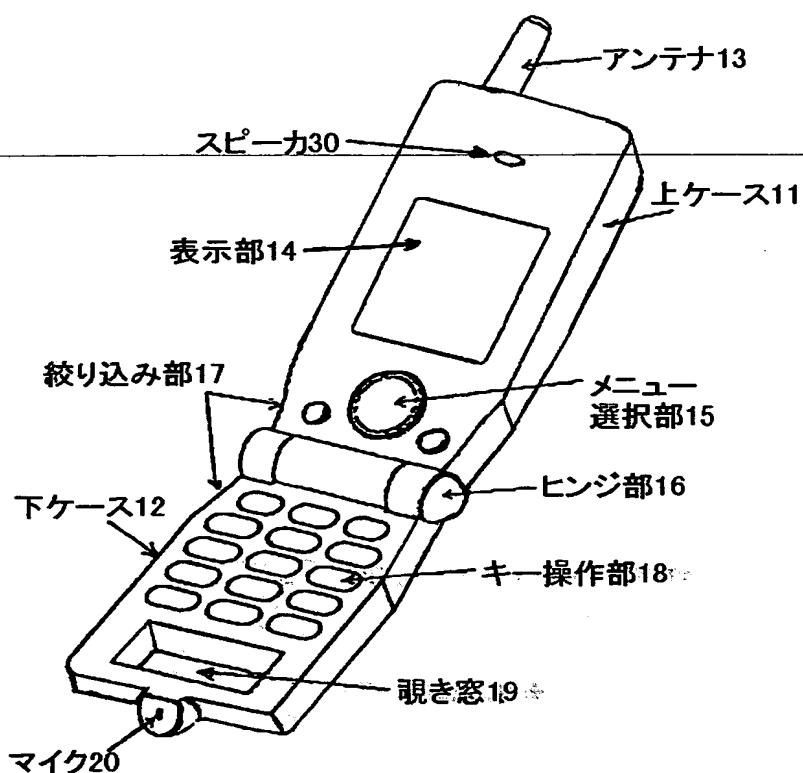
【符号の説明】

- 11 上ケース
- 12 下ケース
- 13 アンテナ
- 14 表示部
- 15 メニュー選択部
- 16 ヒンジ部
- 17 絞り込み部
- 18 キー操作部
- 19 覗き窓
- 20 マイク
- 21 ブザー
- 22 バイブレータ
- 23 H S J (ヘッドセットジャック)
- 24 I/Oコネクタ
- 25 側面操作キー
- 27 ハード基板
- 28 フレキ基板
- 29 電池
- 30 スピーカ
- 31 折り返し部
- 41、51 アンテナ
- 42、52 液晶表示器

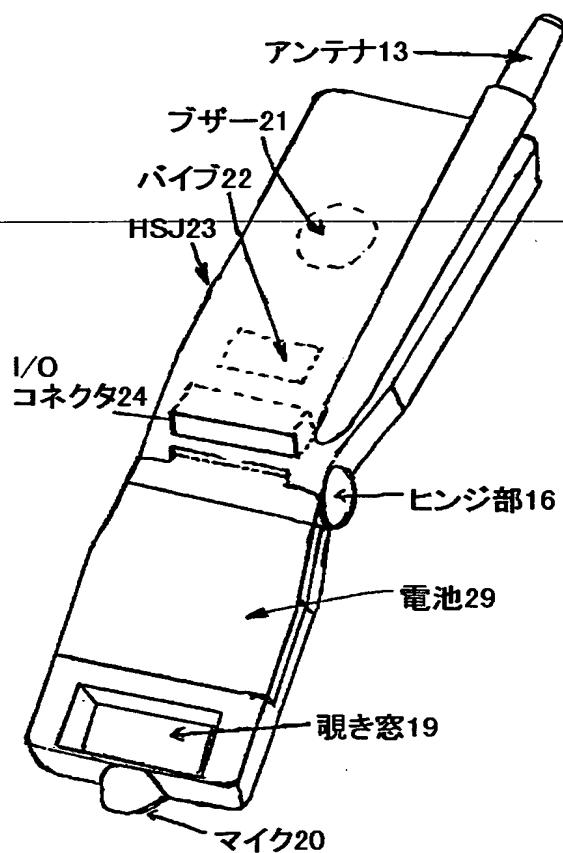
- 43 論理系(LOGIC)プリント基板
- 44 同軸ケーブル
- 45、55 フレキシブルコネクタ
- 46、53 バッテリ
- 47、56 スイッチ
- 48 RX系プリント基板
- 54 メインプリント基板(RX/LOGIC)
- 57 キー基板
- 58 電池端子

【書類名】 図面

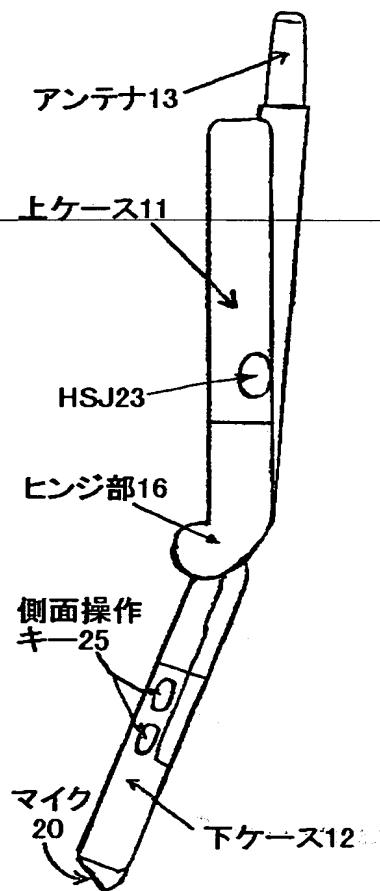
【図1】



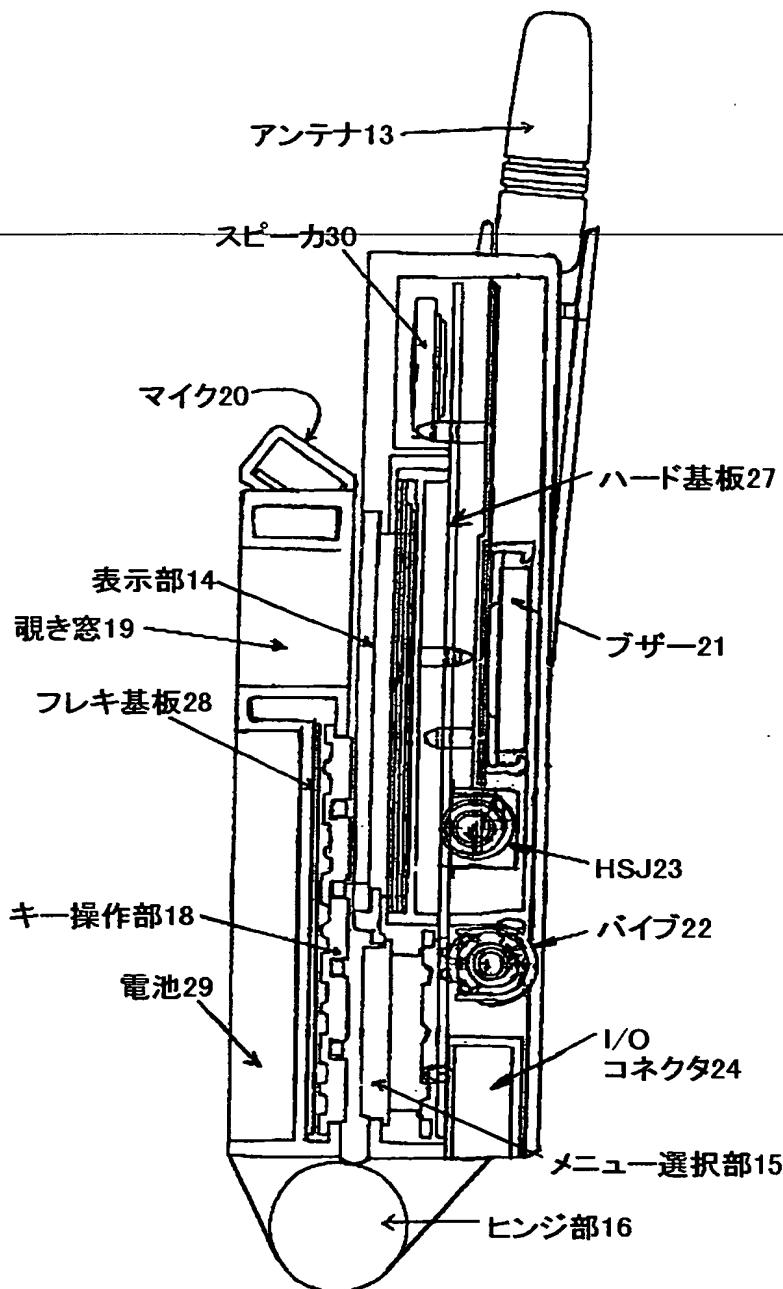
【図2】



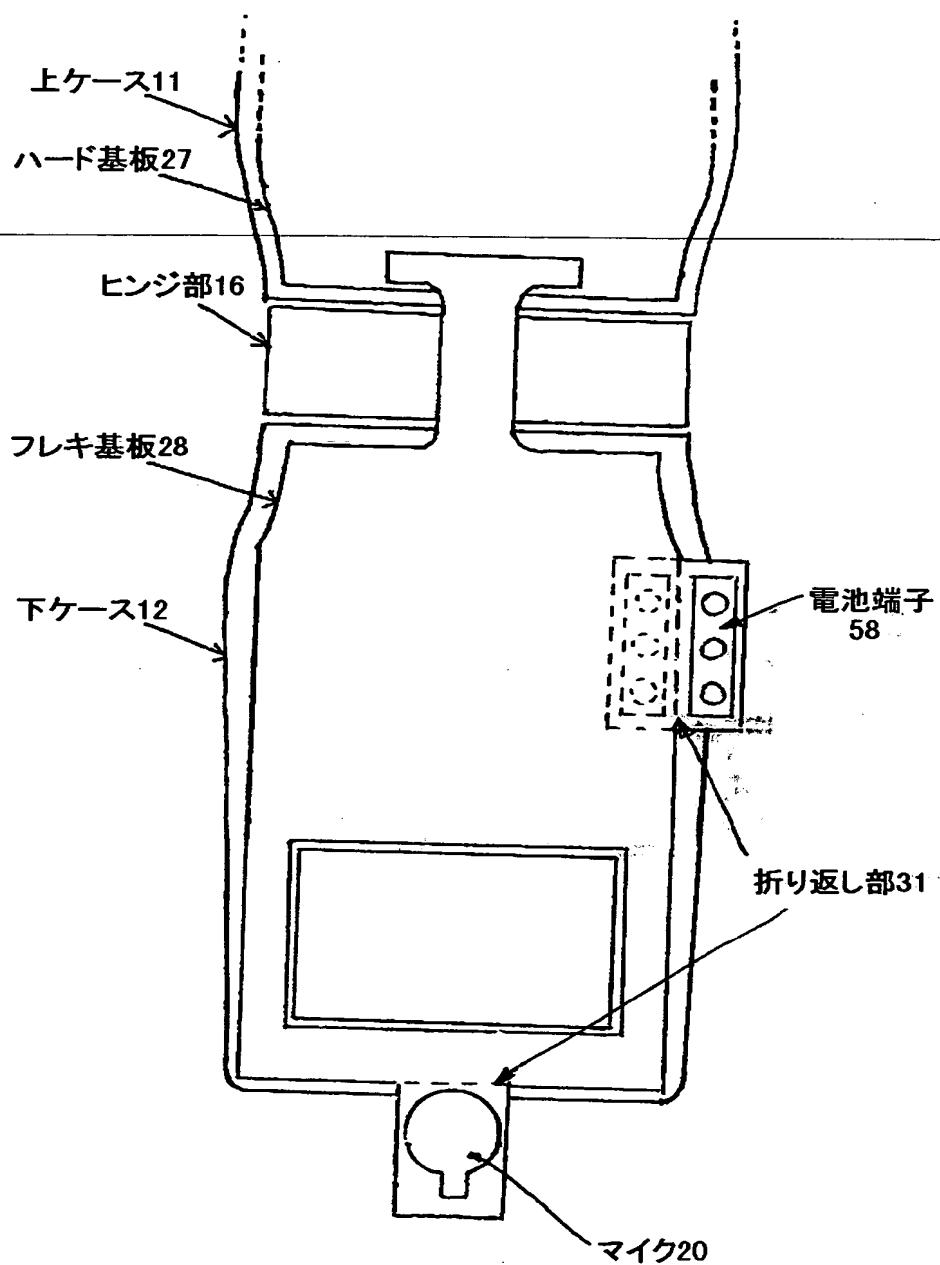
【図3】



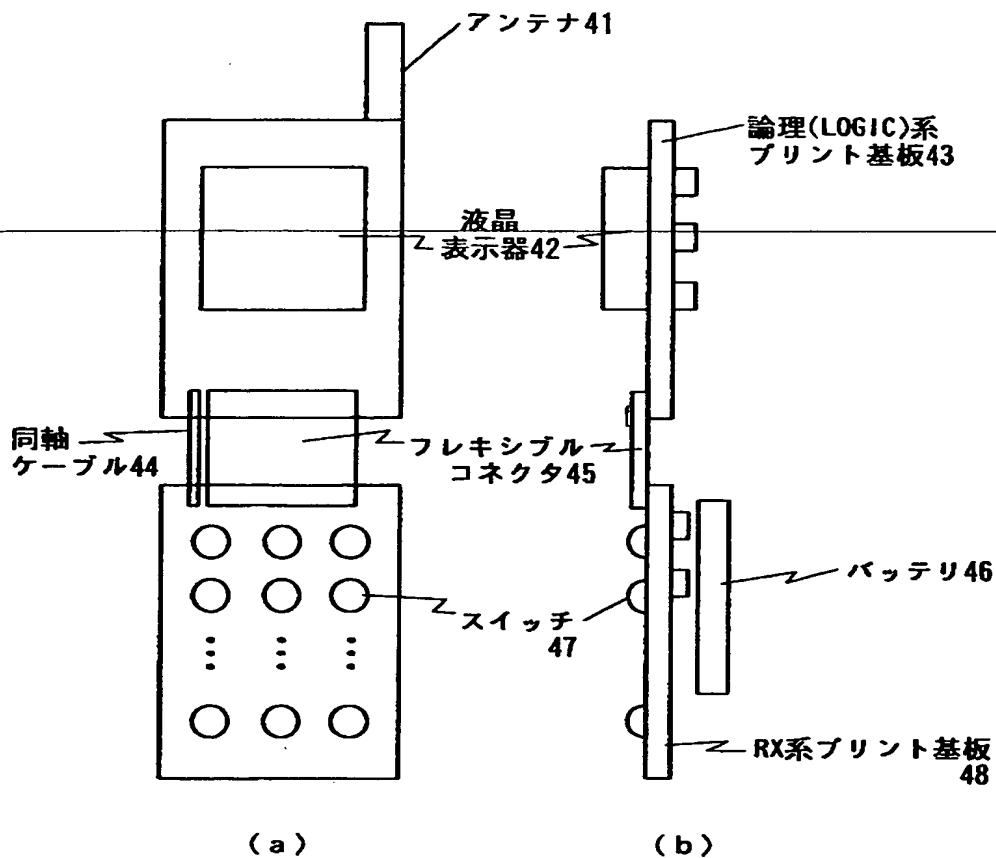
【図4】



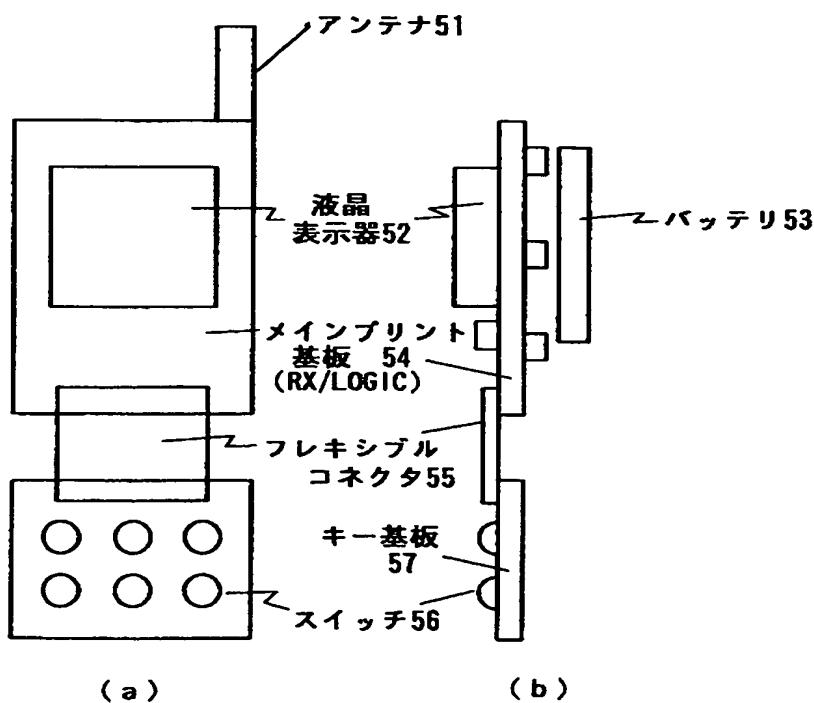
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 上ケースおよび下ケース間の配線数を少なくすると共に、下ケースの厚みが薄くなるよう構成部材を配置した折り畳み可能な携帯通信端末装置を提供する。

【解決手段】 上ケース11にはその機能ブロックがハード基板27に搭載される制御部(マイクロコンピュータ)(図示せず)、表示部(液晶表示器)14及びR F通信部(図示せず)を配置収容し、下ケース12には多くともその機能ブロックがキー基板(フレキ基板28)に搭載される操作部18や電池29を配置収容する。その結果、R F通信部(図示せず)がある上ケース11にアンテナ13が配置され、また、下ケース12にはキー操作部18や電池29が配置収容されるようになり、従来例とは異なり機能ブロックをその機能毎に接近させて上ケース11と下ケース12に配置収容させたので、より軽量化、小型化および薄形化ができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)